

ADAMS & WILKS  
ATTORNEYS AND COUNSELORS AT LAW  
17 BATTERY PLACE  
SUITE 1231  
NEW YORK, NEW YORK 10004

BRUCE L. ADAMS  
VAN C. WILKS\*

JOHN R. BENEFIEL\*  
FRANCO S. DE LIGUORI\*  
TAKESHI NISHIDA

\*NOT ADMITTED IN NEW YORK  
\*REGISTERED PATENT AGENT



RIGGS T. STEWART  
(1924-1993)

TELEPHONE  
(212) 809-3700

FACSIMILE  
(212) 809-3704

February 17, 2006

COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Re: Patent Application of Akihiko ITO  
Serial No. 10/659,507  
Examiner: Kristal J. Feggins  
Docket No. S004-5098

Filing Date: September 10, 2003  
Group Art Unit: 2861

S I R:

The above-identified application was filed claiming the right of priority based on the following foreign application(s).

1. Japanese Patent Appln. No. 2002-283230 filed September 27, 2002

Certified copy(s) are annexed hereto and it is requested that these document(s) be placed in the file and made of record.

Respectfully submitted,

ADAMS & WILKS  
Attorneys for Applicant(s)

By: 

Bruce L. Adams  
Reg. No. 25,386

**MAILING CERTIFICATE**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to: COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date indicated below.

Debra Buonincontri

Name

Debra Buonincontri  
Signature

February 17, 2006  
Date

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-283230

ST.10/C ]:

[JP2002-283230]

出 願 人

Applicant(s):

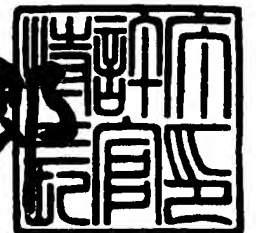
エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2003年 6月 3日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一



【書類名】 特許願

【整理番号】 02000757

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/315

【発明者】

【住所又は居所】 千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 エスアイアイ・ピーア  
ンドエス株式会社内

【氏名】 伊藤 彰彦

【特許出願人】

【識別番号】 501190907

【氏名又は名称】 エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社

【代表者】 玉井 慎造

【代理人】

【識別番号】 100096378

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂上 正明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 135173

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0108257

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーマルプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発熱体を有するサーマルヘッドとプラテンローラとの間に用紙を挟んで印字を行うサーマルプリンタにおいて、

上記サーマルヘッドが固定されるヘッド支持体と、

該ヘッド支持体を移動可能に保持する第 1 フレームと、

上記ヘッド支持体と上記第 1 フレームとの間に架設され上記サーマルヘッドと上記プラテンとの間に押圧力を発生させる付勢手段と、

上記第 1 フレームと上記プラテンローラとを保持する第 2 フレームとを備え、

上記サーマルヘッド、上記ヘッド支持体および上記付勢手段が上記第 1 フレームに組み付けられた状態で上記第 2 フレームから着脱可能に構成されていることを特徴とするサーマルプリンタ。

【請求項 2】 上記第 2 フレームには上記プラテンローラの回転軸を保持するための受け溝が設けられ、

上記第 1 フレームは、上記受け溝に保持された部品に引っ掛けられるフック部を有し、上記プラテンローラを上記受け溝から外れないようにロックするロック手段を兼ねていることを特徴とする請求項 1 記載のサーマルプリンタ。

【請求項 3】 1 つの操作で固定と解放が可能な固定具の開閉或いはネジの着脱により上記第 1 フレームと上記第 2 フレームとの着脱が可能にされていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサーマルプリンタ。

【請求項 4】 上記ヘッド支持体と上記第 1 フレームの両側壁にはそれぞれ支軸を通す軸孔が設けられ、

上記第 2 フレームには一方の側壁に支軸を通す軸孔が、他方の側壁に支軸を受ける軸受け溝が設けられ、

1 本の支軸が上記第 1 フレームおよび第 2 フレームの軸孔と上記ヘッド支持体の軸孔とに通され且つ第 2 フレームの軸受け溝に軸受けされることで、上記ヘッド支持体が当該支軸を中心に回動可能な状態に上記第 1 フレームに保持され、且つ、第 1 フレームが当該支軸を中心に回動可能な状態に第 2 フレームに保持され

るように構成されており、

上記支軸には、当該支軸が軸線方向にスライド可能な可動範囲を残した状態で上記ヘッド支持体と上記第 1 フレームとから抜けないように係止する止め具が止着され、

さらに、上記支軸が第 2 フレームの軸孔に通された状態で当該支軸に当接して該支軸の上記可動範囲のスライドを制限するとともに当該支軸が上記第 2 フレームの軸受け溝から外れないように係止する固定手段を備え、

上記固定手段の係止を解いて上記支軸を上記可動範囲内でスライドさせることで、上記第 1 フレームと上記ヘッド支持体とに上記支軸が通されたまま、当該支軸を上記第 2 フレームの軸孔から抜いて上記第 1 フレームを上記第 2 フレームから取り外すことが可能に構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のサーマルプリンタ。

【請求項 5】 上記固定手段は、1 つの操作或いはネジの着脱により上記支軸の係止と解放が可能な固定具により構成されていることを特徴とする請求項 4 記載のサーマルプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、サーマルヘッドとプラテンローラとの間に用紙を挟んで印字を行うサーマルプリンタに関し、例えばバーコード印字を行うプリンタに利用して特に有用な技術である。

【0002】

【従来の技術】

例えばキャッシュレジスタにおいてレシート印字を行うプリンタや、食品の P O S ラベルや物流管理用のラベル印字を行う携帯型のラベルプリンタなどとして、発熱体を有するサーマルヘッドとプラテンローラとの間に感熱性の記録紙を押圧して印字を行うサーマルプリンタが多く適用されている。

【0003】

従来のサーマルプリンタは、例えば、サーマルヘッドが放熱板を兼ねたヘッド

支持体に固定され、このヘッド支持体が回動可能にプリンタのフレーム等に軸支され、さらに、このヘッド支持体がバネ等により付勢されてプラテンローラ側に押圧されるように構成されている。（例えば特許文献 1 参照）

【0004】

【特許文献 1】

特開平 4 - 1 4 0 1 7 5 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来のサーマルプリンタにおいては、例えば通電のしすぎや用紙の傷等の影響によりサーマルヘッドの印字ドットに障害が生じた場合、プリンタ全体を分解してサーマルヘッドを交換するしかなく、このような作業は大変手間のかかるものであった。

【0006】

特に、従来のサーマルプリンタにおいては、ヘッド支持体をフレームに軸支するためのシャフトに、所謂 E リングと呼ばれる E 型の止め金具を止着させてシャフトが横にスライドしないように固定したり、或いは、ヘッド支持体の左右側面に張り出すように設けられた支軸を、フレームに設けられた軸受けに圧入して固定するなど、サーマルヘッドを簡単に分解することが出来ない構造になっており、サーマルプリンタが本体装置に組み込まれたまま、サーマルヘッドの部分だけを取り外すのは不可能であった。

【0007】

一般に、文字等の印字を行うサーマルプリンタにあっては 1 ドットの印字障害くらいではサーマルヘッドの交換はさほど必要でないが、近年、物流管理用のラベル印字を行うラベルプリンタにおいてはバーコード印字を行う場合があり、今後細い線でバーコード印字を行うようになれば少しのドット欠けでも問題が生じる恐れがあるため、ドット不良等でサーマルヘッドの交換が必要となる頻度は以前よりも多くなると考えられる。

【0008】

この発明の目的は、サーマルヘッド交換等のメンテナンスが容易で、メンテナ

ンスに掛かる時間の短縮やメンテナンスコストの低減が図れるサーマルプリンタを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、発熱体を有するサーマルヘッドプラテンローラとの間に用紙を挟んで印字を行うサーマルプリンタにおいて、上記サーマルヘッドが固定されるヘッド支持体と、該ヘッド支持体を移動可能に保持する第1フレームと、上記ヘッド支持体と上記第1フレームとの間に架設され上記サーマルヘッドと上記プラテンとの間に押圧力を発生させる付勢手段と、上記第1フレームと上記プラテンローラとを保持する第2フレームとを備え、上記サーマルヘッド、上記ヘッド支持体および上記付勢手段が上記第1フレームに組み付けられた状態で上記第2フレームから着脱可能なように構成したものである。

【0010】

サーマルヘッドはプラテンローラとの押圧力を得るためにバネ等の付勢手段により付勢されており、サーマルヘッドを支持する部品と付勢手段の一端を支える部品との間に比較的大きな力がかかるため、これらの部品を簡単に着脱可能にすることは難しい。従って、本発明のように、付勢手段の一端を支えるとともにヘッド支持体を保持する第1フレームと、その他の部品を保持する第2フレームと2つのフレームを用いるとともに、この第1フレームと第2フレームとを着脱可能とすることで、サーマルヘッドの部分をプリンタ本体から容易に取り外すことが可能となる。

【0011】

また、サーマルヘッドの印字障害にはサーマルヘッドとプラテンローラとの押圧力の強弱が要因となる場合があるため、サーマルヘッドを取り外して印字検査を行う場合には、押圧力を発生させる付勢手段を元の状態に付けたまま印字テストを行えると好ましい。本発明によれば、付勢手段を元の状態に付けたままサーマルヘッドを取り外すことが出来るので、付勢手段による押圧力の強弱を含めた印字検査を行うことが出来る。また、サーマルヘッド自体の印字検査を行う場合にも、付勢手段の取り外しと付け直しの作業が不要なので、検査の簡略化を図る

ことが出来る。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、上記第 2 フレームには上記プラテンローラの回転軸を保持するための受け溝が設けられ、上記第 1 フレームは、上記受け溝に保持された部品に引っ掛けられるフック部を有し、上記プラテンローラを上記受け溝から外れないようにロックするロック手段を兼ねるようにすると良い。

【 0 0 1 3 】

このような構成により、プラテンローラをロック・解放する機能と、サーマルヘッドを容易に着脱可能とする機能と、両機能を備えた上で部品点数の削減を図ることが出来る。

【 0 0 1 4 】

さらに好ましくは、1つの操作で固定と解放が可能な固定具の開閉或いはネジの着脱により上記第 1 フレームと上記第 2 フレームとの着脱を可能なように構成すると良い。それにより、サーマルプリンタを本体装置につけたまま容易にサーマルヘッド部分の着脱が可能になる。

【 0 0 1 5 】

具体的には、上記ヘッド支持体と上記第 1 フレームの両側壁にはそれぞれ支軸を通す軸孔が設けられ、上記第 2 フレームには一方の側壁に支軸を通す軸孔が、他方の側壁に支軸を受ける軸受け溝が設けられ、1本の支軸が上記第 1 フレームおよび第 2 フレームの軸孔と上記ヘッド支持体の軸孔とに通され且つ第 2 フレームの軸受け溝に軸受けされることで、上記ヘッド支持体が当該支軸を中心に回転可能な状態に上記第 1 フレームに保持され、且つ、第 1 フレームが当該支軸を中心に回転可能な状態に第 2 フレームに保持されるように構成されており、上記支軸には、当該支軸が軸線方向にスライド可能な可動範囲を残した状態で上記ヘッド支持体と上記第 1 フレームとから抜けないように係止する止め具が止着され、さらに、上記支軸が第 2 フレームの軸孔に通された状態で当該支軸に当接して該支軸の上記可動範囲のスライドを制限するとともに当該支軸が上記第 2 フレームの軸受け溝から外れないように係止する固定手段を備え、上記固定手段の係止を解いて上記支軸を上記可動範囲内でスライドさせることで、上記第 1 フレームと



上記ヘッド支持体とに上記支軸が通されたまま、当該支軸を上記第 2 フレームの軸孔から抜いて上記第 1 フレームを上記第 2 フレームから取り外すことが可能なように構成する。

【0016】

また、上記固定手段は、1つの操作或いはネジの着脱により上記支軸の係止と解放が可能な固定具により構成すると良い。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0018】

図 1 は、本発明の実施の形態のラベルプリンタにおいて印字機構とその周辺部分を示す斜視図である。

【0019】

この実施の形態のサーマルプリンタは、特に制限されるものではないが、用紙として剥離紙を剥すことで裏側の接着面が露出される剥離紙付きの記録シート P（ラベル紙と云う）に印字を行う携帯型のラベルプリンタ 1 であり、さらに物流管理用のラベルにバーコード印字を行うことが要求されるものである。このラベルプリンタ 1 においては、記録シート P が収容されるロール紙収容部の上方に感熱方式の印字を行う印字機構 10 が設けられている。

【0020】

図 1 において、4 はプラテンローラ 12 を回転させるためのギヤが入ったギヤボックス、5 は用紙をプラテンローラ 12 とサーマルヘッド 13 の間に案内する用紙ガイド、6 は後述するシャフト 17 の一端を係止する固定具である。

【0021】

図 2 は、上記印字機構 10 を示す斜視図で、（a）は全部品が組み付いた状態、（b）はプラテンローラを外した後にロックフレームを外した状態である。

【0022】

印字機構 10 は、図 1 と図 2（a）に示されるように、基板上に発熱体のドット列 13A（図 4 参照）が形成されたサーマルヘッド 13 と、このサーマルヘッ

ド 1 3 の発熱体の部分に用紙を押圧させるとともに回転駆動して用紙送りを行うプラテンローラ 1 2 と、サーマルヘッド 1 3 を支持するとともにサーマルヘッド 1 3 に放熱作用を及ぼすヘッド支持体 1 5 と、このヘッド支持体 1 5 を回動可能に保持する第 1 フレームとしてのロックフレーム 1 6 と、ヘッド支持体 1 5 とロックフレーム 1 6 の後部との間に設けられ両者を互いに反発させる方へ付勢する付勢手段としてのバネ 1 4、1 4 と、これらの部品全体を保持する外フレーム 1 8 と、ヘッド支持体 1 5 とロックフレーム 1 6 と外フレーム 1 8 に形成された各軸受けに通されて各部品を回動可能に支持するシャフト（支軸）1 7 等から構成される。

## 【 0 0 2 3 】

外フレーム 1 8 にはプラテンローラ 1 2 の軸受け部材 1 2 D、1 2 D を保持する受け溝 1 8 a、1 8 a が設けられている。軸受け部材 1 2 D、1 2 D はプラテンローラ 1 2 の中心軸 1 2 A を回轉可能に保持するものである。さらに、ロックフレーム 1 6 には、上記受け溝 1 8 a、1 8 a に保持された軸受け部材 1 2 D、1 2 D に引っ掛けられて軸受け部材 1 2 D、1 2 D が受け溝 1 8 a、1 8 a から外れないように係止するフック部 1 6 a、1 6 a が設けられている。これらによりロックフレーム 1 6 がロック手段として機能される。

## 【 0 0 2 4 】

そして、ロックフレーム 1 6 の後部の取っ手 1 6 b をバネ 1 4 側に押すことで、ロックフレーム 1 6 がシャフト 1 7 を中心に回動し、そのフック部 1 6 a、1 6 a が軸受け部材 1 2 D、1 2 D から離れてプラテンローラ 1 2 を着脱することが可能になっている。

## 【 0 0 2 5 】

この実施の形態の印字機構においては、プラテンローラ 1 2 を外した後、サーマルヘッド 1 3、バネ 1 4、1 4、ヘッド支持体 1 5 およびシャフト 1 7 をばらすことなくロックフレーム 1 6 を外フレーム 1 8 から取り外すことが可能に構成されている。以下、これらの構成について詳細に説明する。

## 【 0 0 2 6 】

図 3 と図 4 は、プラテンローラを外した印字機構を示すもので、図 3 はその平

面図、図 4 (a) はその正面図、図 4 (b) は左側面図、図 4 (c) は右側面図である。また、図 5 は、印字機構のシャフトを取外し位置にずらした状態を示す正面図、図 6 は、印字機構においてロックフレームを外フレームから取り外した状態を示すもので、(a) は外フレームの正面図、(b) はその左側面図、(c) はロックフレームとそれに組み付けられた構成の正面図、(d) はその左側面図である。また、図 7 は、ロックフレームと一体的に取外し可能な部分の分解斜視図である。

## 【 0 0 2 7 】

図 7 に示すように、ヘッド支持体 1 5 は、その前面部にサーマルヘッド 1 3 が固着されるとともに、左右の側壁部には前方に張り出したフランジ部 1 5 a, 1 5 a が設けられ、このフランジ部 1 5 a, 1 5 a にはシャフト 1 7 を通す軸孔 1 5 d, 1 5 d が形成されている。また、ヘッド支持体 1 5 の背部下側には後方に張り出した張出部 1 5 b が設けられている。

## 【 0 0 2 8 】

ロックフレーム 1 6 は、プラテンローラ 1 2 の軸受け部材 1 2 D を係止するフック部 1 6 a, 1 6 a や後方の取っ手 1 6 b のほか、左右の側壁部にシャフト 1 7 を通す軸孔 1 6 d, 1 6 d が設けられ、また、下側後方の部分にはヘッド支持体 1 5 の張出部 1 5 b を遊びを持った状態で導入する切欠 1 6 c が設けられている。

## 【 0 0 2 9 】

外フレーム 1 8 は、図 6 (a), (b) に示すように、左右の側壁部 1 8 L, 1 8 B にプラテンローラ 1 2 の軸受け部材 1 2 D を保持する受け溝 1 8 a, 1 8 a が設けられる他、右の側壁部 1 8 R にはシャフト 1 7 を通す軸孔 1 8 c が、左の側壁部 1 8 L にはシャフト 1 7 を受ける軸受け溝としての U 字溝 1 8 b が設けられている。

## 【 0 0 3 0 】

図 6 (c) と (d) および図 7 に示されるように、ヘッド支持体 1 5 とロックフレーム 1 6 とは、それぞれ左右の側壁部に設けられた軸孔 1 5 d, 1 5 d, 1 6 d, 1 6 d (図 7) にシャフト 1 7 が通され、且つ、ヘッド支持体 1 5 の両側

壁部の内側で止め金具（例えばEリング）19，19がシャフト17の止め溝17a，17aに止着されることで、互いに組み付けられ分解されないようになっている。

#### 【0031】

止め金具19，19が止着される2つの止め溝17a，17aは、図6（c）に示すように、ヘッド支持体15の左右の側壁部の間隔よりも少し狭い間隔に設けられ、それにより、止め金具19，19を止着したままシャフト17を左右にスライドさせることが可能になっている。さらに、左側の止め溝17aは、シャフト17を最も左に寄せた場合に、シャフト17の右端がロックフレーム16の右側の軸孔16dから抜けずその先端部が該軸孔16dの中に少し入り込むような位置に設定されている。また、右側の止め溝17aは、シャフト17を最も右側に寄せた場合に、シャフトの右端と左端がともにロックフレーム16の両側面から所定長突出するような位置に設定されている。

#### 【0032】

バネ14，14は、ロックフレーム16とヘッド支持体15にそれぞれ形成された図示しない凸部に両端が嵌合されてセットされるようになっている。バネ14，14はロックフレーム16の後部面とヘッド支持体15のヘッド固着面とを互いに反発させる方向に付勢するが、ロックフレーム16の切欠16cの部分に入り込んだヘッド支持体15の張出部15bがストッパーとなって、ロックフレーム16の後部面とヘッド支持体15のヘッド固着面とが一定間隔以上開かないように制限されるようになっている。これにより、ロックフレーム16を外フレーム18から取り外した際に、バネ14，14の付勢箇所が一定以上開かないように制限されバネ14，14が外れないようになっている。

#### 【0033】

上記のようにヘッド支持体15やバネ14が組み付けられたロックフレーム16は、図3と図4に示すように、シャフト17が右側にスライドされた状態で、シャフト17の右端が外フレーム18の右側壁の軸孔18cに、シャフト17の左端が外フレーム18の左側壁のU字溝18bに、それぞれ軸受けされた状態で保持されている。

## 【 0 0 3 4 】

さらに、左側壁部 1 8 L の U 字溝 1 8 b に軸受けされたシャフト 1 7 は、図 1 に示すように、シャフト 1 7 の左端部を係止する固定手段としての固定具 6 により、横方向のスライドと U 字溝 1 8 b の導入口側への移動が制限されて、シャフト 1 7 がその位置で固定されるようになっている。固定具 6 は、本体ケースの蓋 1 A を開けたときに容易に着脱が可能な位置に、例えばネジ 6 a により本体ケース枠等に止着されている。

## 【 0 0 3 5 】

このように組み付けられた印字機構 1 0 から、サーマルヘッド 1 3、バネ 1 4 およびヘッド支持体 1 5 が組み付けられているロックフレーム 1 6 を外すには、まず、ロックフレーム 1 6 の取っ手 1 6 b を動かしてプラテンローラ 1 2 を外した後、ネジ 6 a (図 1) を緩めて固定具 6 を外す。すると、シャフト 1 7 がスライド移動可能になるので、図 4 (a) から図 5 に示すように、シャフト 1 7 を左にスライドさせる。

## 【 0 0 3 6 】

シャフト 1 7 が左にスライドすると、シャフト 1 7 の右端が外フレーム 1 8 の軸孔 1 8 c から抜けるので、図 2 (b) に示すようにロックフレーム 1 6 を前方にずらすことが可能となる。そして、このようにずらすことで、サーマルヘッド 1 3、バネ 1 4、1 4、ヘッド支持体 1 5、シャフト 1 7 が組み付けられたまま、ロックフレーム 1 6 を外フレーム 1 8 から取り外すことが出来る。

## 【 0 0 3 7 】

以上のように、この実施の形態のラベルプリンタ 1 および印字機構 1 0 によれば、周辺の構成を全てばらすことなくサーマルヘッド 1 3 の部分だけ簡単に取り外すことが出来る。従って、サーマルヘッド 1 3 が故障した場合などに、交換作業の時間短縮ならびにメンテナンスコストの削減を図ることが出来る。

## 【 0 0 3 8 】

さらに、サーマルヘッド 1 3 はバネ 1 4、1 4 とバネ 1 4、1 4 の一端側が支持されるロックフレーム 1 6 と一緒に外されるので、バネ 1 4、1 4 の力が取外し作業の邪魔になることも無い。

## 【 0 0 3 9 】

また、バネ 1 4, 1 4 の取り付け状態を保持したままサーマルヘッド 1 3 を取り外すことが出来るので、取り外したサーマルヘッド 1 3 を検査用の固定ジグにセットして印字検査を行う際に、一緒に取り外されたバネ 1 4, 1 4 が印字面に対する押圧力を与えるようにロックフレーム 1 6 ごと固定ジグにセット可能とすることで、サーマルヘッド 1 3 に新たな押圧力を与える必要がなく、一緒に取り外したバネ 1 4, 1 4 の押圧力を利用して印字検査を行うことが出来る。また、バネ 1 4, 1 4 の取付け状態が使用時のまま保持されて取り外されるので、バネ 1 4, 1 4 に起因する印字障害の検査も行うことが出来る。

## 【 0 0 4 0 】

なお、本発明は、上記実施の形態に限られるものではなく、様々な変更が可能である。

## 【 0 0 4 1 】

例えば、実施の形態では、サーマルヘッドと共に着脱可能とする第 1 フレームとして、プラテンローラ 1 2 のロック機能を兼ね備えたロックフレーム 1 6 を例示したが、上記の第 1 フレームにはこのようなロック機能はあっても無くても良い。

## 【 0 0 4 2 】

また、外フレーム 1 8 の U 字溝 1 8 b から突出したシャフト 1 7 を固定する固定具の形状や固定の仕方は様々に変更可能である。例えば、この固定具のその他の例を示した図 8 にあるように、ワンタッチでシャフト 1 7 の固定と解放を行うことの出来る固定具 8 としても良い。この固定具 8 は図示しない本体フレーム等に固定ピン 8 a を介して回動自在に取り付けられ、取っ手 8 b を上下に移動させて回動させることで、シャフト 1 7 の固定と解放とを行うようにしたものである。

## 【 0 0 4 3 】

また、第 1 フレーム（ロックフレーム 1 6）を第 2 フレーム（外フレーム 1 8）から着脱可能とする構成も、シャフト 1 7 をスライドさせて着脱可能とする構成に限られず、シャフト 1 7 の両端を図 1 や図 8 の固定具 6, 8 で係止する構成

としたり、或いは、第 1 フレームにロック機能を付加しない場合には、シャフトを利用しない着脱構成としても良い。

#### 【 0 0 4 4 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に従うと、サーマルヘッドの部分が容易に交換可能となり、サーマルヘッドが故障した際などのメンテナンス作業の時間短縮およびコスト削減を図ることが出来る。

#### 【 0 0 4 5 】

また、サーマルヘッドとプラテンローラとの押圧力を発生させる付勢手段がサーマルヘッドと一緒に外されるので、取り外したサーマルヘッドを検査用の固定ジグにセットして印字検査を行う際に、一緒に取り外された付勢手段が印字面に対する押圧力を与えるように第 1 フレームごと固定ジグにセット可能とすることで、印字検査の簡略化を図ることが出来る。

#### 【 0 0 4 6 】

また、サーマルヘッドと付勢手段と第 1 フレームが組み付けられたまま着脱されるので、付勢手段の取付け状態の異常で印字障害が発生している場合など、付勢手段に起因する印字障害についても検査することが出来る。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の実施の形態のラベルプリンタにおいて印字機構とその周辺部分を示す斜視図である。

#### 【図 2】

図 1 の印字機構の部分を示す斜視図で、（a）は全部品が組み付いた状態、（b）はプラテンローラを外した後にロックフレームを外した状態である。

#### 【図 3】

プラテンローラを外した印字機構を示す平面図である。

#### 【図 4】

プラテンローラを外した印字機構を示すもので、（a）は正面図、（b）は左側面図、（c）は右側面図である。

【図 5】

図 4 の印字機構においてシャフトを取外し位置にずらした状態を示す正面図である。

【図 6】

図 4 の印字機構においてロックフレームを外フレームから取り外した状態を示すもので、(a) は外フレームの正面図、(b) はその左側面図、(c) はロックフレームとそれに組み付けられた構成の正面図、(d) はその左側面図である。

【図 7】

ロックフレームと一体的に取外し可能な部分の分解斜視図である。

【図 8】

外フレームの左側面に張り出したシャフトを固定する固定具のその他の例を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1        ラベルプリンタ
- 6, 8    固定具
- 10      印字機構
- 12      プラテンローラ
- 13      サーマルヘッド
- 14      バネ
- 15      ヘッド支持体
- 15 d    軸孔
- 16      ロックフレーム
- 16 a    フック部
- 16 d    軸孔
- 17      シャフト
- 18      外フレーム
- 18 a    受け溝
- 18 b    U字溝

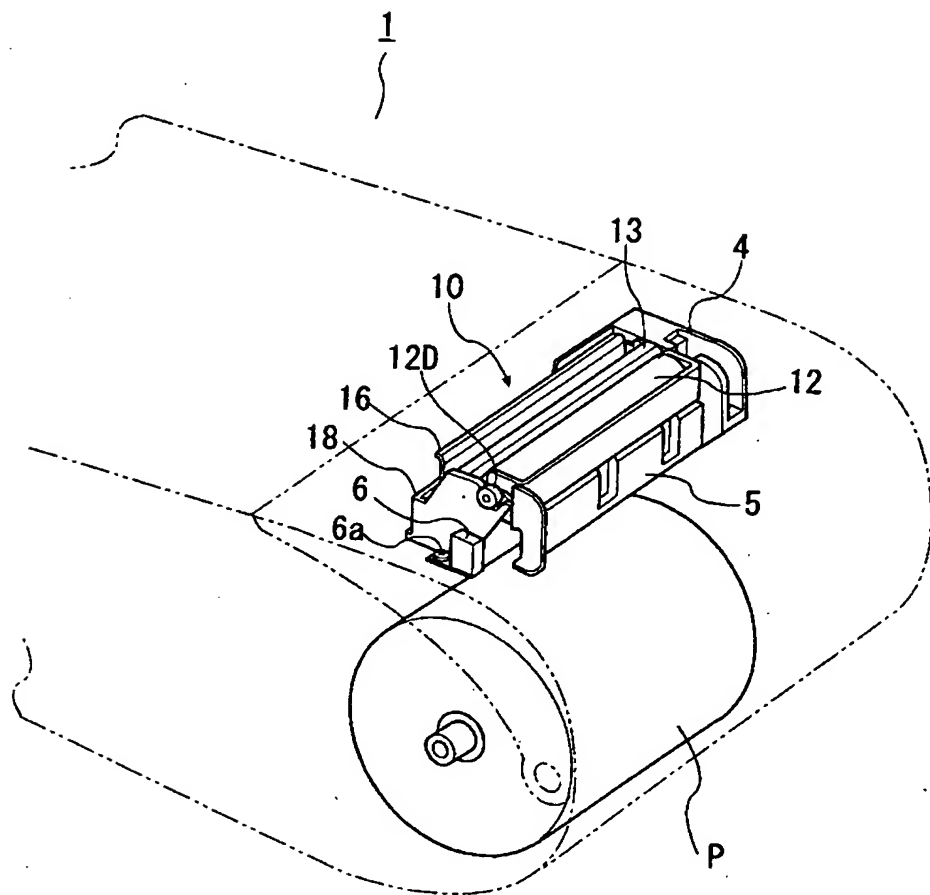


18c 軸孔

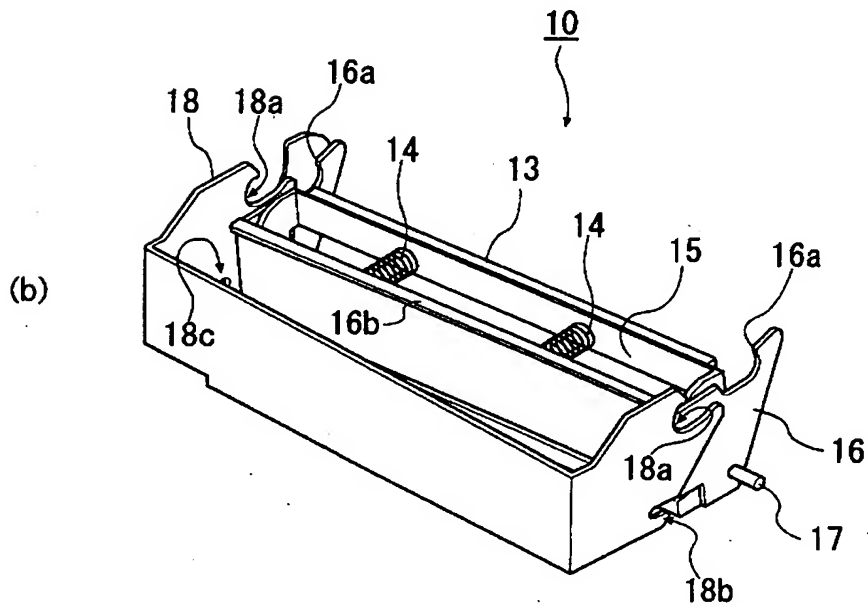
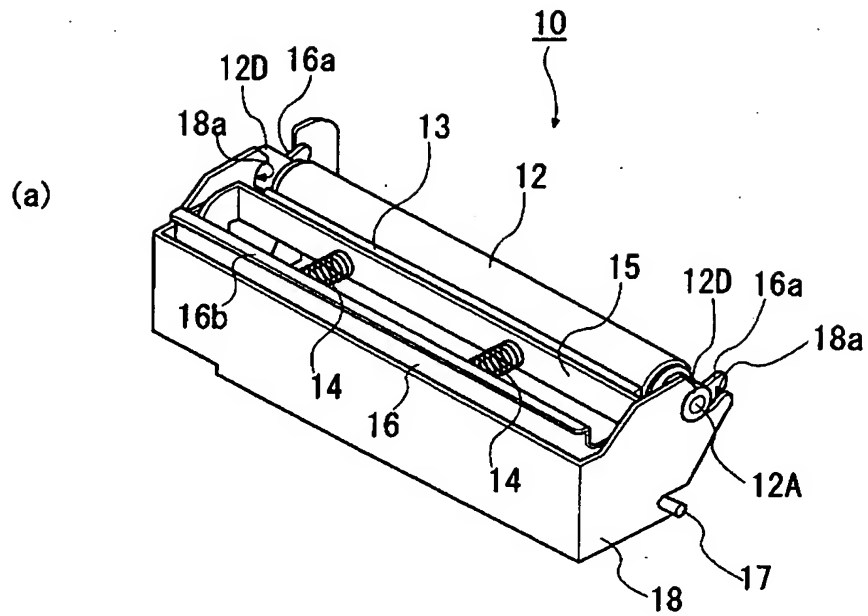
19 止め金具 (止め具)

【書類名】 図面

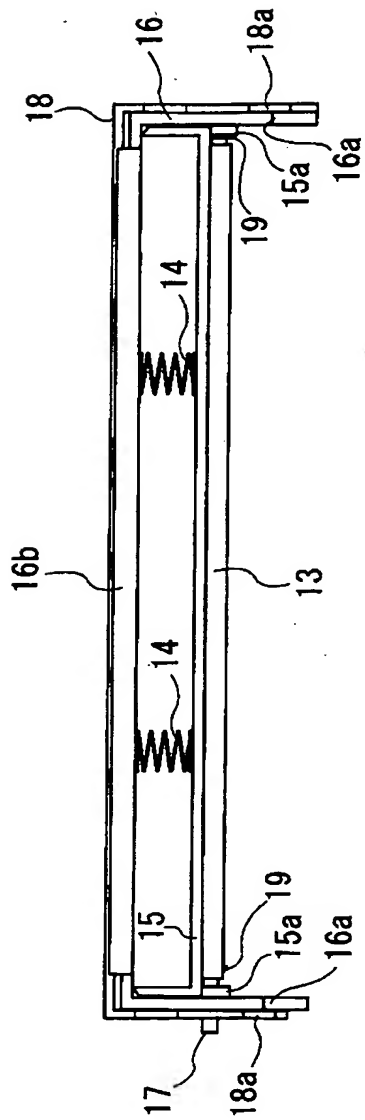
【図 1】



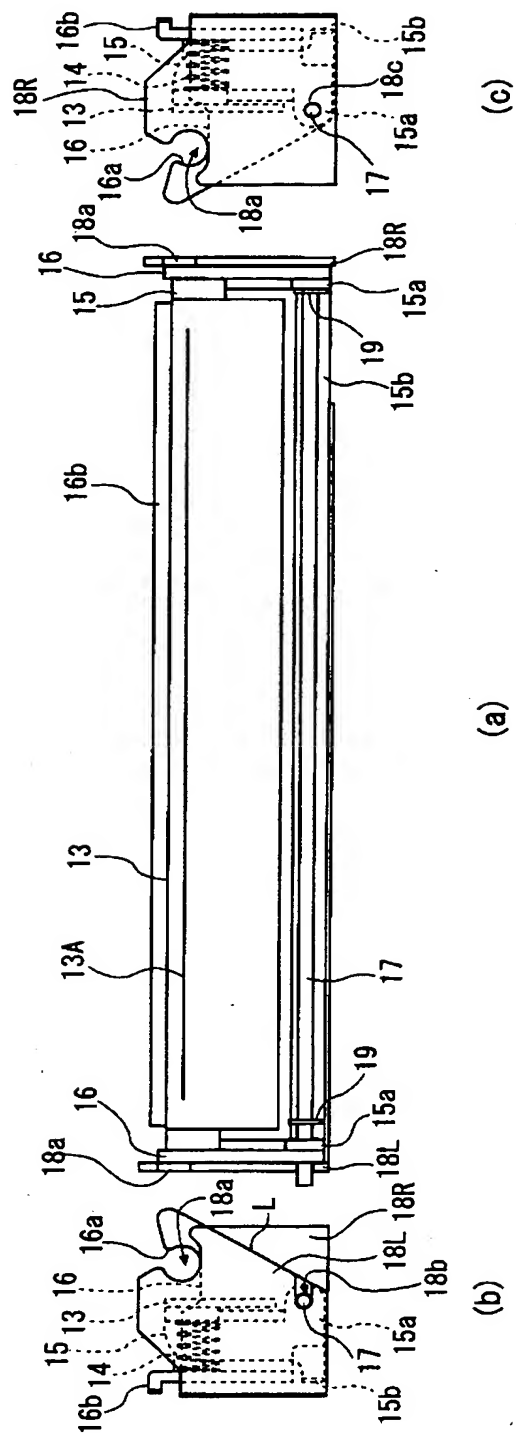
【図 2】



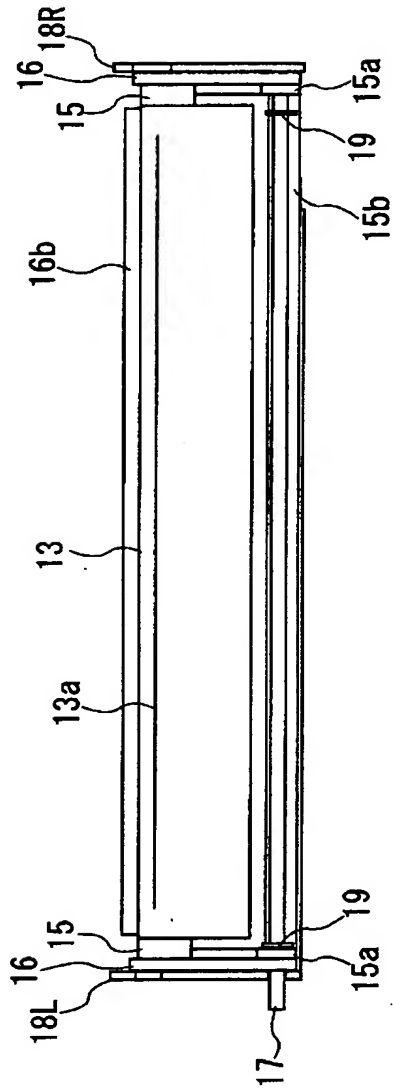
【図 3】



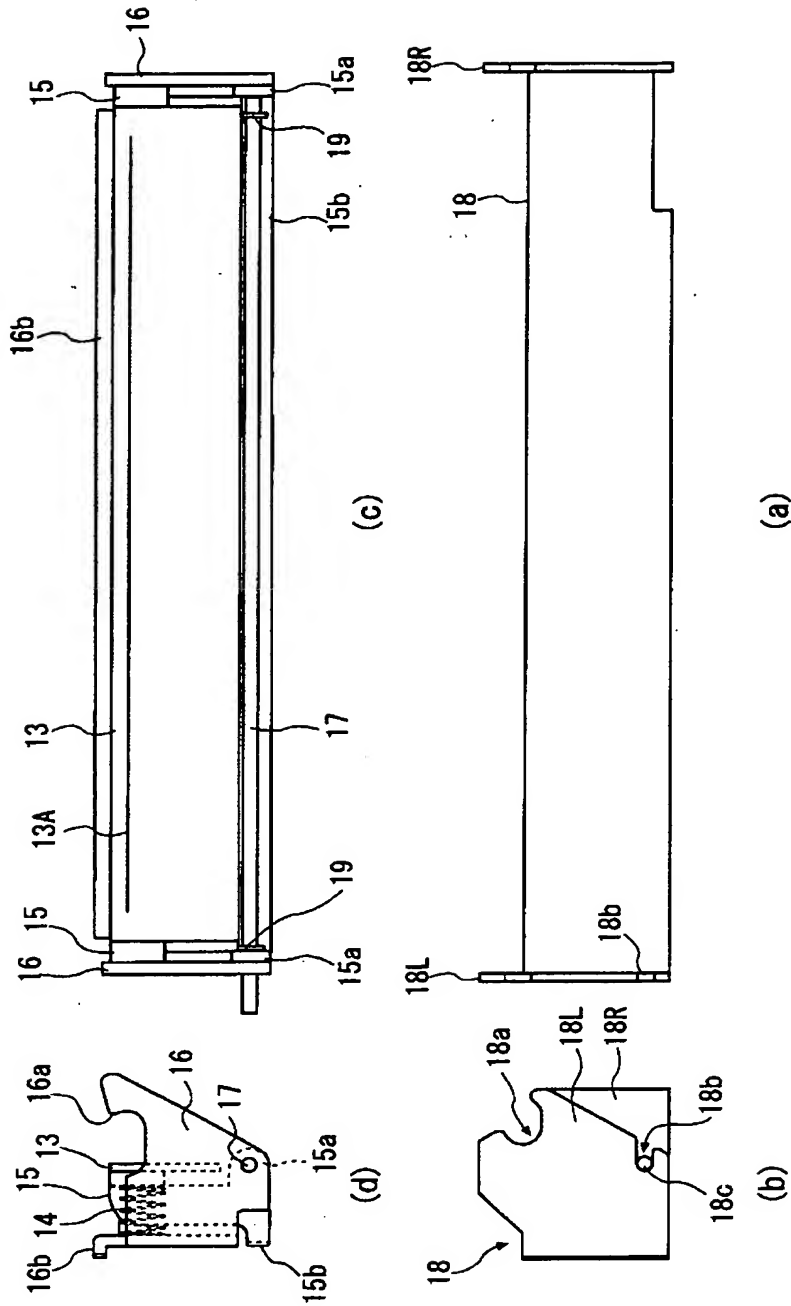
【図 4】



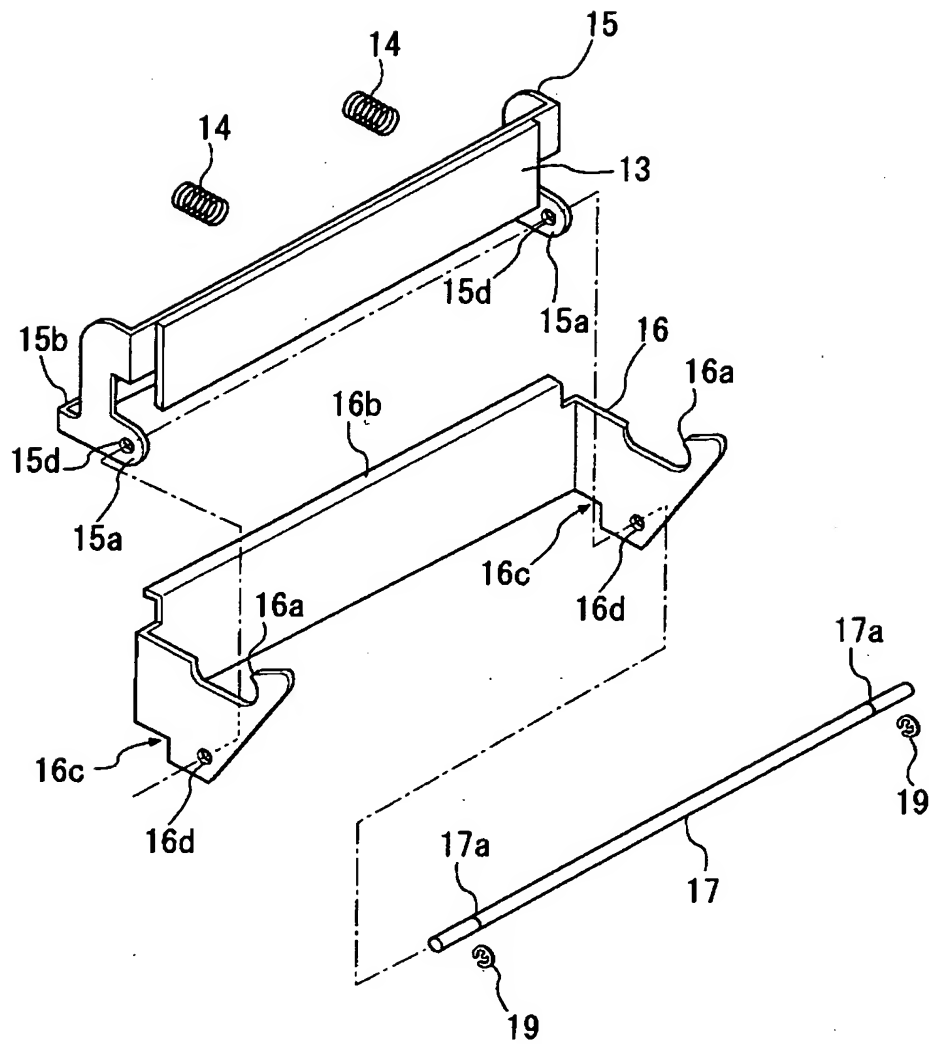
【図 5】



【図 6】

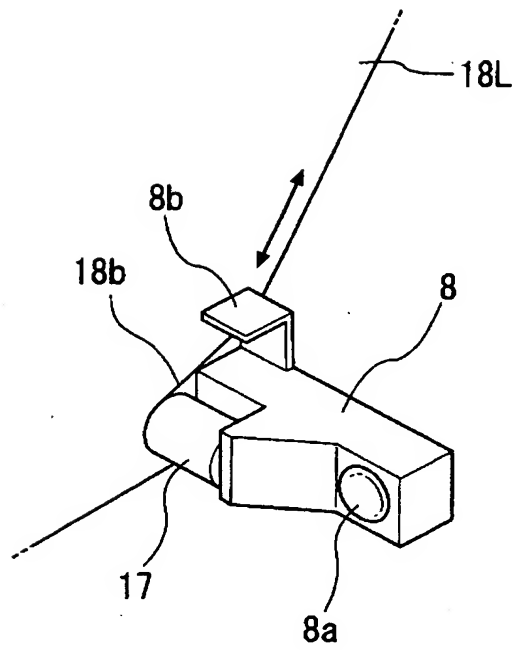


【図 7】





【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サーマルヘッド交換等のメンテナンスが容易でメンテナンスに掛かる時間の短縮やメンテナンスコストの低減が図れるサーマルプリンタを提供する。

【解決手段】 発熱体を有するサーマルヘッド 1 3 とプラテンローラ 1 2 との間に用紙を挟んで印字を行うサーマルプリンタ 1 0 において、サーマルヘッド 1 3 が固定されるヘッド支持体 1 5 と、ヘッド支持体 1 5 を可動状態に保持するロックフレーム 1 6 と、ヘッド支持体 1 5 とロックフレーム 1 6 との間に架設されるバネ 1 4、1 4 と、ロックフレーム 1 6 とプラテンローラ 1 2 とを保持する外フレーム 1 8 とを備え、サーマルヘッド 1 3、ヘッド支持体 1 5 およびバネ 1 4、1 4 がロックフレーム 1 6 に組み付けられた状態で外フレーム 1 8 から着脱可能な構成とした。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [501190907]

1. 変更年月日	2001年 5月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地
氏 名	エスアイアイ・ピーアンドエス株式会社